

Jekel, Thomas; Jekel, Alexandra

Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration von digitalen Globen und Lernplattformen

Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 361-370. - (Medien in der Wissenschaft; 44)



Quellenangabe/ Reference:

Jekel, Thomas; Jekel, Alexandra: Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration von digitalen Globen und Lernplattformen - In: Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 361-370 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-113731 - DOI: 10.25656/01:11373

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-113731>

<https://doi.org/10.25656/01:11373>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger,
Rolf Schulmeister, Angela Sommer,
Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger, Rolf Schulmeister,
Angela Sommer, Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Waxmann 2007

Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 44

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-1877-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2007

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Rolf Schulmeister, Marianne Merkt

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken 11

Keynote Abstracts

Gabriele Beger

Was ist und was kann Open Access beim eLearning bewirken? 17

Diana Laurillard

Rethinking universities in the light of technology-enhanced learning:
A UK perspective on European collaboration..... 17

Piet Kommers

Learning amongst the Young Generation in the new University..... 18

Studieren neu erfinden

Patrick Erren, Reinhard Keil

Medi@rena – ein Ansatz für neue Lernszenarien im Web 2.0 durch
semantisches Positionieren..... 21

Jakob Krameritsch, Eva Obermüller

Hypertext als Gesprächskatalysator. Studierende unterschiedlichster
Disziplinen lassen sich von einem Gemälde und voneinander inspirieren 32

Jan Hodel, Peter Haber

Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess.
Eigenheiten und Potenzial von Wiki-Systemen und Wikipedia 43

Nicolae Nistor, Armin Rubner, Thomas Mahr

Effiziente Entwicklung von eContent mit hohem Individualisierungsgrad.
Ein community-basiertes Modell 54

Gottfried S. Csanyi, Jutta Jerlich, Margit Pohl, Franz Reichl

Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien..... 65

Tillmann Lohse, Caroline von Buchholz

Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten.
„Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte 76

<i>Thomas Sporer, Gabi Reinmann, Tobias Jenert, Sandra Hofhues</i> Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0). Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen	85
<i>Katrin Allmendinger, Katja Richter, Gabriela Tullius</i> Synchrones Online-Lernen in einer kollaborativen virtuellen Umgebung. Evaluation der interaktiven Möglichkeiten	95
<i>Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Mediengestütztes Selbststudium – Hochschulentwicklung mit und für Studierende	105
<i>Wolfgang H. Swoboda</i> Konzeption und Produktion von Medien mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Hochschulstrategie.....	116
<i>Veronika Hornung-Prähauser, Sandra Schaffert, Wolf Hilzensauer, Diana Wieden-Bischof</i> ePortfolio-Einführung an Hochschulen. Erwartungen und Einsatzmöglichkeiten im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie	126
<i>Antje Müller, Martin Leidl</i> eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten	136

Hochschule neu denken

<i>Bernd Kleimann</i> eLearning 2.0 an deutschen Hochschulen	149
<i>Charlotte Zwiauer, Doris Carstensen, Nikolaus Forgó, Roland Mittermeir, Petra Oberhuemer, Jutta Pauschenwein</i> Vom Professionsnetzwerk zur nationalen eLearning-Strategie. Der Verein „fnm-austria“ und die eLearning-Interessens- gemeinschaft österreichischer Hochschulen	159
<i>Ulrike Wilkens</i> Misssing Links – Online-Lernumgebungen gegen didaktische Lücken der Hochschulreform.....	169
<i>Cornelia Ruedel, Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt</i> Risikomanagement für eAssessment.....	180

Elisabeth Katzlinger

Die Beziehung zwischen sozialer Präsenz und Privatsphäre
in Lernplattformen..... 191

Marc Gumpinger

Implementation eines innovativen Online-Lehrevaluationssystems
im medizinischen Curriculum 202

Charlotte Zwiauer, Arthur Mettinger

Eine Großuniversität als Ort der (multi-)medialen
Wissensproduktion Lehrender und Studierender 212

Taiga Brahm, Jasmina Hasanbegovic, Pierre Dillenbourg

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration.
Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden 223

Loreta Vaicaityte, Sjoerd de Vries, Mart Haitjema

Continuous learning approach towards the professional
development school in practice 234

Sabine Zauchner, Peter Baumgartner

Herausforderung OER – Open Educational Resources 244

Lutz Goertz, Anja Johanning

OER – Deutschlands Hochschulen im internationalen Vergleich
weit abgeschlagen? Eine systematische Bestandsaufnahme von
OER-Initiativen im Hochschulsektor weltweit 253

Markus Deimann

Volitional-supported learning with Open Educational Resources 264

Neue Kompetenzen fördern

Birgit Gaiser, Stefanie Panke, Benita Werner

Evaluation als Impulsgeber für Innovationen im eLearning 275

Marianne Merkt

ePortfolios – der „rote Faden“ in Bachelor- und Masterstudiengängen 285

Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt

Gemeinsam bloggen – gemeinsam lernen. Weblogs als Unterstützung
von Kompetenzzentren an Universitäten 296

Christian Swertz, Sabine Führer

Step Online. eLearning in der Studieneingangsphase des Studiums
der Bildungswissenschaft an der Universität Wien307

*Barbara Strassnig, Birgit Leidenfrost, Alfred Schabmann,
Claus-Christian Carbon*

Cascaded Blended Mentoring. Unterstützung von Studienanfängerinnen
und Studienanfängern in der Studieneingangsphase318

Christian Montel

BORAKEL – ein Online-Tool zur Beratung von Abiturienten
bei der Wahl des Studiengangs328

Kerstin Sude, Rainer Richter

eLearning in Psychosomatik und Psychotherapie339

Josef Smolle, Freyja-Maria Smolle-Jüttner, Gilbert Reibnegger

Educational Measurement im medizinischen eLearning. Begleitende
Effektivitätsmessung im Rahmen freier Wahlfächer350

Thomas Jekel, Alexandra Jekel

Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration
von digitalen Globen und Lernplattformen361

Silke Kleindienst

Bachelor und Handlungskompetenz – geht das? Konzept für den integrierten
Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in einem Bachelor-Studiengang371

Jens J. Rogmann, Alexander Redlich

Computerunterstütztes Soziales Lernen (CSSL).
Ein paradigmatischer Ansatz für die Entwicklung von
Sozialkompetenz im Blended Learning381

Christoph Richter, Christian Vogel, Eva Zöserl

Mehr als ein Praktikumsbericht – Konzeption und Evaluation
eines Szenarios zur Förderung individueller und kollektiver
Reflexion im Berufspraktikum391

Verzeichnis der Postereinreichungen

Birgit Gaiser, Simone Haug, Jan vom Brocke, Christian Buddendick

Der Fall e-teaching.org – Geschäftsmodelle im eLearning403

<i>Karim A. Gawad, Lars Wolfram</i> Projekt Surgicast – Podcasting in der Mediziner Ausbildung	404
<i>Evelyn Gius, Christiane Hauschild, Thorben Korpel, Jan Christoph Meister, Birte Lönneker-Rodman, Wolf Schmid</i> NarrNetz – ein Blended-eLearning-Projekt des Interdisziplinären Centrums für Narratologie (ICN)	405
<i>Barbara Grabowski</i> MathCoach – ein programmierbarer interaktiver webbasierter Mathematik-Tutor mit dynamischer Hilfe-Generierung	406
<i>Harald Grygo, Robby Andersson, Daniel Kämmerling</i> Förderung von eLehrkompetenzen	407
<i>Joachim Hasebrook, Mpho Setuke</i> Soziale Suche nach wissenschaftlichen Texten in der Lehre	408
<i>Andreas Hebbel-Seeger</i> BoardCast – mobiles Lehren und Lernen im Schnee	409
<i>Gudrun Karsten, Martin Fischer, Michael Illert</i> CliSO: Klinische Fertigkeiten online lernen	410
<i>Ulrich Keßler, Dagmar Rolle, Jakob Hein, Rafael Reichelt, Peter Kalus, Daniel J. Müller, Rita Kraft, Constance Nahlik</i> Erstellung und Einsatz multimedialer Fälle in der Psychiatrie im Reformstudiengang Medizin, Charité Universitätsmedizin Berlin	411
<i>Christian Kohls, Tobias Windbrake</i> Entwurfsmuster für interaktive Grafiken	412
<i>Maria Krüger-Basener</i> Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Online-Studierenden in der Medieninformatik – und ihre Auswirkungen auf die Lehre	413
<i>Torsten Meyer, Alexander Redlich, Stefanie Krüger, Rolf D. Krause, Jens J. Rogmann, Michael Scheibel</i> Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen online	414
<i>Dieter Münch-Harrach, Norwin Kubick, Wolfgang Hampe</i> Studenten gestalten Podcasts zur Vorbereitung auf das Biochemiepraktikum	415

<i>Michele Notari, Beat Döbeli Honegger</i> Didactic Process Map Language. Visualisierung von Unterrichtsszenarien als Planungs-, Reflexions- und Evaluationshilfe	416
<i>Ursula Nothhelfer</i> Blended Learning zwischen Topos und topologischem Denken	417
<i>Martin Riemer, Wolfgang Hampe, Marc Wollatz, Claus Peimann, Heinz Handels</i> eLearning am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – Erfahrungen aus ersten Kursen	418
<i>Martin Schweer, Karin Siebertz-Reckzeh</i> eLLa Ψ – konzeptuelle Überlegungen zur hochschulübergreifenden Umsetzung von eLearning im Rahmen der Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehrausbildung	419
<i>Josef Smolle, Reinhard Staber, Sigrid Thallinger, Florian Hye, Pamela Bauer, Florian Iberer, Doris Lang-Loidolt, Karl Pummer, Gerhard Schwarz, Helmut Haimberger, Hans-Christian Caluba, Silvia Macher, Heide Neges, Gilbert Reibnegger</i> eLearning im studentischen Life Cycle der medizinischen Ausbildung. Auswahlverfahren – Anreicherungskonzept – Blended Learning – Postgraduale Fortbildung	420
<i>Ronald Winnemöller, Stefanie Winklmeier</i> Einsatz von ePortfolios im Hamburger Hochschulraum.....	421
Mitglieder des Steering Committees	422
Gutachterinnen und Gutachter	422
Organisation	423
Autorinnen und Autoren.....	424

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft im Jahre 2007, die in diesem Jahr in Kooperation mit der Campus Innovation durchgeführt wird, fällt mitten in eine bedeutsame historische Epoche. Die am 19.06.1999 in Bologna formulierte Erklärung von 29 europäischen Bildungsministern – „Der europäische Hochschulraum“ – und die Nachfolgekonferenzen in Berlin, Prag, Bergen und London haben einen enormen Reorganisationsprozess in den europäischen Hochschulen ausgelöst. Zeitgleich hat sich etwa seit der Millenium-Grenze die Einsicht durchgesetzt, dass eLearning ein probates Mittel für Lehren und Lernen sein kann.

Ob diese beiden Trends vereinbar sind oder wie sie sich gegenseitig befruchten können, ist noch nicht absehbar. eLearning wurde unter dem Motto des Neuen, der Innovation, des von Raum und Zeit befreiten Lernens erfunden. Die Implementation der konsekutiven Studiengänge setzt die Hochschulen jedoch unter einen äußeren Reformdruck, der kaum noch Raum für Innovationen lässt. Die Frage stellt sich, welche Rolle eLearning in dieser Situation übernehmen kann. Sind eLearning und Blended Learning doch mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung der Lehre angetreten und haben damit ein altes Thema neu in die Diskussion gebracht – die prominente Funktion der Didaktik in der Lehre und für das Lernen? Wird dem eLearning nun angesichts der stark regulierten bologna-konformen Studiengänge eine eher glanzlose, funktionale Rolle zugewiesen?

Für die Lösung dieser Problematik scheinen die neuen Internettechnologien des Web 2.0 eine wichtige Funktion zu übernehmen. Lehrenden und Studierenden werden eher partizipative und produktive Rollen ermöglicht. Die Vorträge der Tagung bieten viele Beispiele, in denen ePortfolios, Wikis, WebLogs und partizipative Evaluationsverfahren genutzt werden, die ein völlig anderes Bild von Studierenden zeichnen. Ob diese Vision unter Bedingungen der Bachelor-Studiengänge realisierbar ist und welche Gestaltungsfreiräume dafür benötigt werden, dazu liefern die Vorträge interessante Anregungen und Konzepte.

Unter dem Motto „Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken“ diskutiert die Tagung der GMW in Hamburg diese Fragen aus drei Perspektiven.

Im Vortragsstrang „Studieren neu erfinden“ werden Ideen für neue Lernszenarien und Konzepte zum partizipativen Lernen vorgestellt, auch angeregt durch neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Internettechnologie. Hypertext-, Portfolio- und Wiki-Methoden werden in ihrer Funktion für das kreative Schreiben und für die

stärkere Einbindung der Lernenden in den Lehrprozess und in ihrer Rolle als Mitproduzenten von Wissen betrachtet.

Die Vorträge zum Themenbereich „Hochschule neu denken“ diskutieren strategische Konzepte für die Integration von eLearning in die Hochschulen. Unter den Vorschlägen finden sich organisationale Maßnahmen wie die Bildung professioneller Gemeinschaften für eLearning oder der Einsatz von Evaluation und Assessment für die Personalentwicklung. Auch in diesem Feld liefern innovative Ideen einen strategischen Beitrag wie beispielsweise das politisch gemeinte Modell der Open Educational Resources.

Die Beiträge im Vortragsstrang „Neue Kompetenzen fördern“ setzen sich mit der Frage auseinander, welche Rolle eLearning für die Kompetenzentwicklung übernehmen kann. Darunter werden die Kompetenzen der Lehrenden wie der Lernenden verstanden. Unter diesem Thema werden auch die Potenziale des Web 2.0 für die Kompetenzförderung angesprochen. Die Unterstützung der Studienanfänger, der Erwerb fachlicher Kompetenzen sowie die Förderung berufsorientierter Sozial- und Handlungskompetenz, auch hier wieder durch aktive Einbindung der Studierenden zum Beispiel in der Evaluation, werden thematisiert.

Die Jahrestagung der GMW in Kooperation mit der Campus Innovation richtet sich an Lehrende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Verwaltungsleiterinnen und Entscheider aus Hochschule, Wirtschaft und Politik. Im vorliegenden Tagungsband finden Sie die Artikel, die den Präsentationen der Tagung zugrunde liegen, sowie die Zusammenfassungen der Keynotes und Postereinsendungen. Von 126 Einsendungen konnten nach wissenschaftlicher Begutachtung 36 Vorträge und 19 Poster präsentiert werden.

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Expertinnen und Experten, die eine Keynote oder einen Vortrag gehalten, das Panel vorbereitet oder daran teilgenommen, ein Projekt im Rahmen der Medida-Prix-Verleihung präsentiert, einen PreConference Workshop oder Tutorial geleitet, ein Poster präsentiert oder einen Marktplatz-Stand betreut haben. Ebenso danken wir den wissenschaftlichen Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Mitarbeit. Mit den von ihnen eingebrachten innovativen Ideen, Konzepten, Ansätzen und Projekten und den wissenschaftlichen Diskussionen haben sie den aktuellen Diskurs zum eLearning in den Hochschulen weitergeführt.

Unser besonderer Dank gilt der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg, insbesondere Herrn Senator Dräger für den Empfang der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung in der Handelskammer Hamburg, ebenso der Staats- und Universitätsbibliothek, insbesondere der Leiterin Frau Prof. Dr. Beger für den Empfang im Rahmen der Ausstellung „Mittelalterliche Handschriften aus dem Zisterzienserkloster Medingen“ sowie der Universität

Hamburg, insbesondere dem Regionalen Rechenzentrum für die technische Betreuung.

Und nicht zuletzt danken wir dem Team des Tagungsbüros, insbesondere Dagmar Eggers-Köper, Martina Hepp und Oline Marxen für ihre engagierte Mitarbeit.

Bei der Redaktion der Beiträge wurden einige Vereinheitlichungen vorgenommen. Die auffälligste betrifft die vereinheitlichte Schreibweise aller Begriffe, denen ein e, e- oder E- vorangestellt war.

Rolf Schulmeister und Marianne Merkt
im Namen aller Herausgeberinnen und Herausgeber,
Hamburg im Juli 2007

GMW07-Website: <http://www.gmw07.de>

Lernen mit GIS 2.0

Kreative Lernwege durch die Integration von digitalen Globen und Lernplattformen

Zusammenfassung

Digitale Globen bieten eine hohe Editierbarkeit und können auch von Laien annotiert und kostenlos genutzt werden. Sie eignen sich damit zur Entwicklung geoinformationsbasierter, alltagsweltlich angebundener und problemorientierter Lernumgebungen. Der Beitrag diskutiert zunächst den Nutzen von Geoinformation in Lernprozessen und stellt eine Lernumgebung zur Stadtplanung vor, die im Wintersemester 2006/07 an zwei Universitäten durchgeführt und evaluiert wurde.

1 Einleitung: Web 2.0 und GIS 2.0

Betrachtet man alltägliche und schulische Anwendungen von Lernplattformen und digitalen Globen, dann stehen in vielen Fällen Nutzungsvarianten im Vordergrund, die stark an klassischen Unterrichtsformen („Frontalunterricht“) orientiert sind. Für die Lernplattformen gilt hier das Synonym „elektronisches Skriptenkammerl“, in dem schlicht Lernunterlagen abgelagert werden und von Lernenden wohl asynchron abgeholt, nicht aber selbst gestaltet werden können. Bei digitalen Globen wird gerne „herumgeflogen“ und die überflogene Landschaft rezipiert, allenfalls werden auch gezielt einzelne Orte aufgesucht (vgl. Jekel, Pree & Kraxberger, 2007). Eine eigenständige Gestaltung auf Basis dieser Globen ist eher selten. Die Kritik ist in beiden Fällen, dass damit lediglich ein unreflektiertes bzw. ein technisch zweckrationales Vermittlungsinteresse unterstützt wird (vgl. Jekel T., 2006), darüber hinausgehende Vermittlungsinteressen aber nicht wesentlich berührt werden. Dies beruht im Wesentlichen auf der Tatsache, dass die entsprechenden Angebote ohne die vorhandenen Editiermöglichkeiten eingesetzt werden. Auf diese Weise ist eine klare Rollenverteilung zwischen Lehrer(in) bzw. Autor(in) und Lerner(in) (Leser(in)) von webverfügbaren Angeboten gegeben, die konstruktivistisch orientierten Lernumgebungen im Weg steht (Strobl, im Druck).

Neuere, interaktive Plattformen heben diese Orientierung an einer einseitigen Sender-Empfängerstruktur der Kommunikation jedoch weitgehend auf. Vielmehr entstehen soziale bzw. semantische Webs, die unter dem Sammelbegriff Web 2.0

angesprochen werden können. Orientiert man sich an den Möglichkeiten des Web 2.0 (O'Reilly, 2005), dann ergibt sich ein deutlich erweitertes Anwendungsfeld für das Lehren und Lernen. Das Web 2.0 bietet vielfältige Gestaltungs- und Ausdrucksmöglichkeiten, ohne wesentliche technische Barrieren für die Nutzer(innen) aufzustellen. So werden mittlerweile auch Wikis und Blogs verstärkt in Lernplattformen zur Verfügung gestellt. Damit können neue Diskursformen nutzbar gemacht werden, die gerade jüngeren Lernenden aus der Freizeit weitgehend vertraut sind.

Geographische Informationssysteme (GIS) haben eine ähnliche Entwicklung hinter sich. Unter GIS versteht man computergestützte Informationssysteme, mit denen raumbezogene Daten digital erfasst und redigiert, gespeichert und reorganisiert, modelliert und analysiert sowie (karto-)grafisch präsentiert werden können (vgl. Bill & Fritsch, 1994).

Stellt man die Ansprüche an das Web 2.0 (einfache Editierbarkeit, hohe Interaktivität) digitalen Globen gegenüber, so kann man die Konturen eines GIS 2.0 erkennen. Es entstehen globale Communities (vgl. unter anderem Wikimaps), die im Grund die Kriterien situierten Lernens erfüllen, indem sie Möglichkeiten zur sozialen Bedeutungsaushandlung bieten (vgl. Lave & Wenger, 1991; Strobl, 2007). Bedeutungen eines bestimmten Ortes oder Raumausschnittes werden damit nicht mehr von einer übergeordneten Instanz (Autor(in), Behörde) festgelegt, sondern von einer Vielzahl von Co-Autor(inn)en geschaffen. Dieses Aushandeln von Bedeutung als Bestandteil eines kollektiven Lernprozesses kennzeichnet ‚Kollaborative Lernumgebungen‘. Sie zielen darauf ab, dass im Rahmen des Lernprozesses transferierbares Wissen erworben wird.

Bei einer einfachen Implementierung digitaler Globen in der Lehre besteht das Problem, dass Einzel- und Gruppenleistungen von Lernenden schwer nachvollziehbar sind. Durch die Kombination mit einer Lernplattform, die als lerngruppenspezifische Austauschplattform benutzt wird, kann dieses Problem gelöst werden. Gleichzeitig bieten die Lernplattformen die Möglichkeiten einer Rückmeldung, wenn bei gruppeninternen Aufgabenverteilungen Asymmetrien auftreten.

2 Geoinformation als Unterstützung von Lernprozessen?

2.1 Geoinformation als Möglichkeit zur Anbindung an die Alltagswelt und das Vorwissen

Seit Längerem wird darüber diskutiert, inwieweit eine lokale Anbindung der Lerninhalte im Unterricht sinnvoll ist. Neuen Antrieb hat diese Diskussion durch das vermehrte Einsetzen von konstruktivistischen Lehr-/Lernkonzepten erhalten. Grundidee ist, dass Lernende vor allem dann erfolgreich Inhalte erarbeiten bzw.

konstruieren können, wenn sie diese mit Erfahrungen aus ihrer sozialen und physischen Umwelt in Verbindung bringen können.

Ein weiterer Aspekt, der für eine Anknüpfung von Lerneinheiten an lokale Erfahrungswelten spricht, ist die verstärkte Forderung nach Lernendenorientierung und Handlungsorientierung im Lernprozess. Mittlerweile hat sich auch in den verschiedenen Fachdidaktiken die Meinung durchgesetzt, dass weniger die Vermittlung von Faktenwissen als vielmehr das Vermitteln von Problemlösekompetenzen im Mittelpunkt des Lernprozesses stehen sollte. Auch hierbei können bessere Lernleistungen erzielt werden, wenn Fragestellungen einen Bezug zum Alltag erlauben (vgl. u.a. Schmidt-Wulffen, 1999).

Weitere Schlagworte, die in der didaktischen Diskussion im Zusammenhang mit der lokalen Anbindung von Lernprozessen immer wieder genannt werden, sind Orientierungskompetenz, „Förderung einer regionalen Identität“ und „Erreichen eines umweltbewussten Verhaltens“. Beide Begriffe repräsentieren Lernziele, die nicht durch das Vermitteln von Faktenwissen erreicht werden können, sondern vielmehr nach einem handlungsorientierten und lerner(innen)zentrierten Unterricht verlangen (vgl. u.a. Vielhaber, 2006).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass eine lokale Anbindung von Lernumgebungen im Zusammenhang mit einem konstruktivistischen Unterrichtsverständnis sinnvoll erscheint. Gleichzeitig sollte aber auch der Versuch unternommen werden, diese lokalen Inhalte in einen globalen Zusammenhang zu bringen, um eine weitere Vernetzung der Inhalte sowie den Transfer von Wissen für Schüler(innen) zu ermöglichen. Für eine solche Vernetzung erscheint der Zugang über Geoinformation als Strukturierungselement besonders sinnvoll.

2.2 Geoinformation als mögliches Strukturierungselement von Lernumgebungen

Geoinformation kann im Zusammenhang mit integrierten fachübergreifenden Lernumgebungen an mehreren Punkten als Strukturierungselement zum Einsatz kommen. Denkbar ist etwa ein kartographischer Zugang zu Lerneinheiten, der als Übersicht für Lehrende dienen kann. Ausgehend von einer Karte bzw. einem Satellitenbild werden die einzelnen Lerneinheiten so strukturiert, dass Lehrende auf den ersten Blick in der Region vorhandene Lerneinheiten überblicken.

Auch Lernenden kann dieser Zugang den Einstieg in ein „neues“ Thema erleichtern, da durch die kartographische Darstellung unmittelbar ein Zusammenhang mit der eigenen physischen Umwelt und dem eigenen Erfahrungshintergrund hergestellt werden kann. Erste Assoziationen wie „da war ich schon“, „die Gegend kenne ich“, aber auch „was hat dieser Ort mit dem Thema zu tun?“ können bei

Lernenden direkt eine Motivation hervorrufen und so den Unterrichtseinstieg erleichtern.

Neben der Nutzung von Geoinformation als Einstiegshilfe finden sich auch innerhalb einzelner Lerneinheiten Möglichkeiten, die eine Strukturierung über Geoinformation sinnvoll erscheinen lassen. Lernende können beispielsweise die zu einem Thema gewonnenen Erkenntnisse über einen kartographischen Zugang innerhalb der Lernumgebung zusammenführen, mit den Beiträgen anderer Studierender vergleichen und diese Beiträge weiter bearbeiten. Dieser Ansatz erscheint vor allem dann sinnvoll, wenn Lernende aus unterschiedlichen Bereichen im Rahmen eines Projekts gemeinsam an einem Themenschwerpunkt arbeiten (vgl. Jekel & Mader, 2007).

Ein Einsatz von Geoinformation als Strukturierungselement in der oben angeführten Variante vereinfacht deutlich den Ansatz des computergestützten kooperativen (kollaborativen) Lernens. Meist wird diese Form des Lernens über Wikis und Blogs umgesetzt, allerdings bietet auch der Strukturierungszugang etwa über digitale Globen innerhalb einer Lernumgebung die gleichen Möglichkeiten, sofern die Editierbarkeit gegeben ist und von Lehrenden eine Verbindung mit kollaborativen Lernmethoden hergestellt wird (vgl. Zumbach & Jekel, 2006). Digitale Globen bieten in diesem Zusammenhang gute Möglichkeiten.

2.3 Geoinformation als Grundlage problembasierter Lernumgebungen

Geoinformation kann zusätzlich als Grundlage für problembasierte Lernumgebungen herangezogen werden. Die Planung eines Stadtteils wäre dem entsprechend ein Problem, das aus unterschiedlichsten fachlichen Zusammenhängen betrachtet werden kann – die Planungen haben jedoch immer einen explizit räumlichen Bezug. Fachliche Hintergründe wären beispielsweise in den Bereichen Sozial- und Wirtschaftsgeographie, Ökonomie, Ökologie, Mobilitätsplanung, Planungsrecht und einigen weiteren zu suchen. Gleichzeitig ist Planung naturgemäß von einer Reihe von sozialen Aushandlungsprozessen begleitet, und damit den Grundideen des situierten Lernens ähnlich (Lave & Wenger, 1991).

Die angesprochenen Themenfelder können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, weshalb sich ein fachübergreifender Zugang zu Themen empfiehlt. Als Integrationsplattform kann hier die räumliche Anbindung (Georeferenzierung) unterschiedlicher Sachebenen gesehen werden.

„Räumliches Denken“ kann somit das verbindende Element unterschiedlicher Probleme darstellen – so auch im oben angeführten Beispiel. Gleichzeitig wird räumliches Denken im Kontext der Bildungsdiskussion um Standards zunehmend

als wesentliche, fachübergreifende Querschnittskompetenz gedeutet, die etwa für das amerikanische Schulsystem zunehmend eingefordert wird (vgl. National Research Council, 2006). Der Zugang zu Themen über Geoinformation ist auch eine sinnvolle Möglichkeit bei der Erstellung von fachübergreifenden Lernumgebungen. Die reine Wissensvermittlung tritt zugunsten eines problem- und handlungsorientierten Unterrichts in den Hintergrund, der das Lernen unterschiedlichster Kompetenzen (Problemlösekompetenz, Kompetenz im Umgang mit neuen Medien, Sozialkompetenz über die Arbeit in kollaborativen Lernszenarien u.a.m.) ermöglicht und erleichtert (Jekel A., 2006). Wenn man von einem problemorientierten Ansatz im Sinne einer konstruktivistischen Lerntheorie ausgeht, gilt dies vor allem, wenn der Ansatz des kollaborativen/kooperativen Lernens verfolgt wird (vgl. Zumbach & Jekel, 2006).

3 Stadt planen: Konzeption und Evaluation einer Lernumgebung auf digitalen Globen und Lernplattformen

3.1 Konzeption

Im Rahmen eines Pilotversuchs zur Umsetzung einer Lernumgebung auf digitalen Globen und Lernplattformen wurden insgesamt sieben Gruppen mit 71 Lernenden in Lehrveranstaltungen an den Universitäten Krakau und Salzburg gebeten, für jeweils ein Thema bzw. einen Stadtteil Entwicklungsstrategien zu entwerfen und zu visualisieren. Stadtplanung bietet sich insofern an, als es sich dabei um eine fachübergreifende Tätigkeit handelt, die sowohl Natur- als auch Sozial- und Wirtschaftswissenschaften umfasst. Gleichzeitig ist Stadtplanung auch real ein zutiefst politischer Prozess, der unterschiedlichste Formen der sozialen Aushandlung zu berücksichtigen hat.

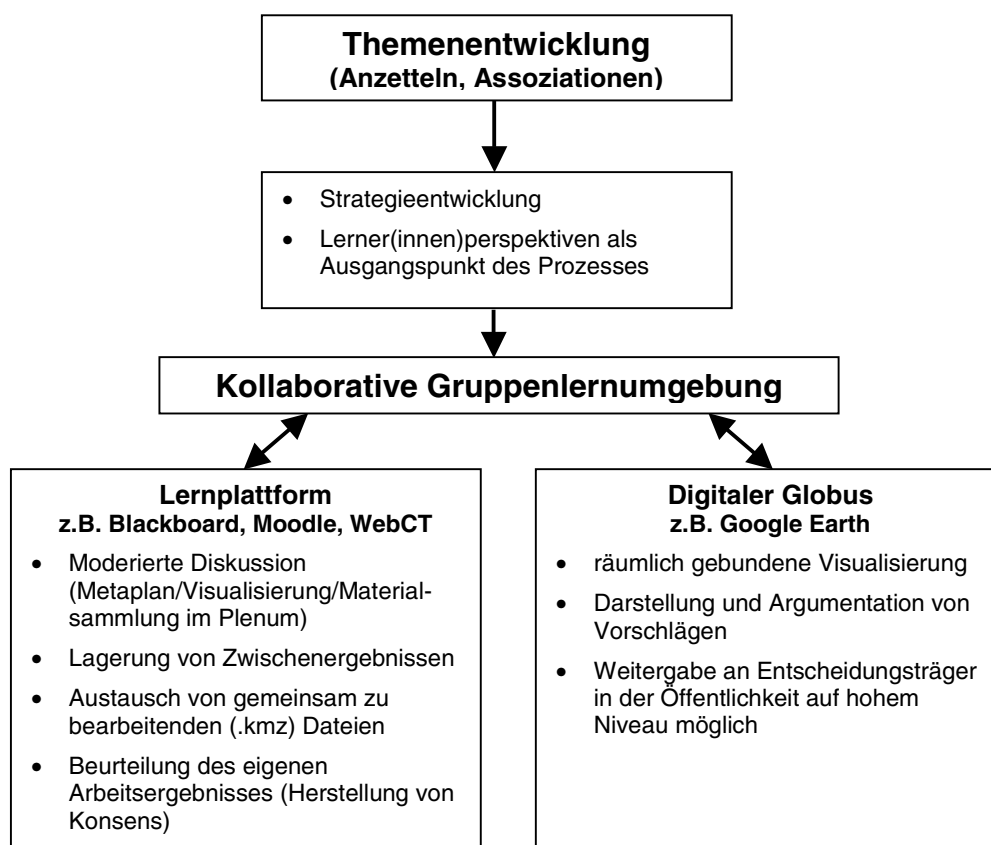


Abb. 1: Integration Lerner(innen)perspektiven, Lernplattform & digitale Globen (eigener Entwurf).

Die Themen wurden dabei aus Studierendenvorstellungen zur nachhaltigen Stadtentwicklung gestaltet. Die Strategieentwicklung war im Wesentlichen in einem Diskussionsforum der Lernplattform (Blackboard) gelagert, die Visualisierung von Visionen und Argumenten in Google Earth (vgl. Abb. 1). Jede/r Lehrveranstaltungsteilnehmer(in) hatte sich verpflichtend mit mindestens zwei Beiträgen im Diskussionsforum zu beteiligen. Darüber hinaus war die Quantität der Beteiligung explizit keine Beurteilungsgrundlage. Die entwickelten Strategien mussten von allen Gruppenmitgliedern akzeptiert werden.

3.1 Evaluation

Die explorative Evaluation der hier vorgestellten Lernumgebung berücksichtigte zunächst die Dimensionen Motivation, Einbindung von Lernendenvorstellungen und -interessen, Nutzung der digitalen Globen sowie die subjektive Rangreihenfolge der Gruppenergebnisse. Methodisch beruht die Evaluation auf einer quantitativ-qualitativen Inhaltsanalyse von 304 Beiträgen im Diskussionsforum der Lernplattform Blackboard, einer qualitativen Analyse der Argumentation auf dem digitalen Globus, sowie der Analyse der Teil- und Gesamtevaluation der Lehrveranstaltungen (vgl. Jekel et al., im Druck).

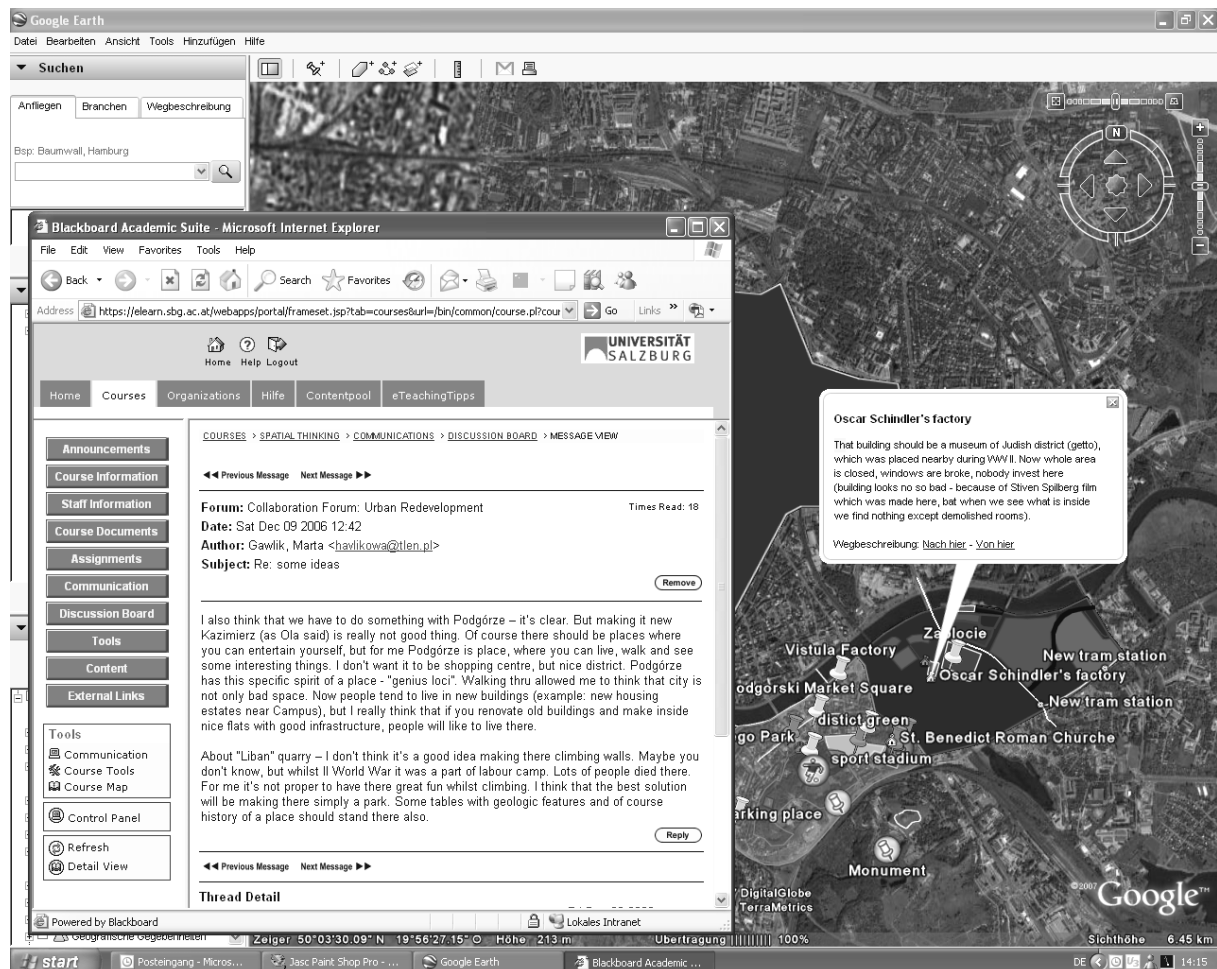


Abb. 2: Studentische Stadtteilplanung mit Lernplattform und digitalem Globus (Screenshots aus Blackboard und Google Earth).

Auf Basis der explorativen Evaluation können als Hypothesen formuliert werden, dass in der Lernumgebung

1. eine *hohe Motivation der Lernenden*, gemessen an den über die Verpflichtung hinausgehenden Beiträgen sowie an der Rezeption („Hits“) anderer Beiträge, gegeben ist. Insgesamt betrug die Beteiligung im Schnitt 214% der geforderten Beteiligung.
2. die *Beteiligungsquantität nicht mit der Ergebnisqualität zusammen hängt*. Gruppen mit der höchsten Beteiligung finden sich hinsichtlich der Qualität der Ergebnisse sowohl am Anfang wie auch am Ende der Skala.
3. ein *Einbringen lehrveranstaltungsexterner Materialien sowie begründete Differenzen im Rahmen der Diskussionsplattform mit besonders guter Qualität koinzidieren*. Insgesamt wurden in 157 von 304 Diskussionsbemerkungen alltagsweltliche und/oder amtliche bzw. offizielle Inhalte eingebracht, die nicht vom Lehrveranstaltungsleiter vorgestellt wurden. Die Alltagsanbindung (Schmidt-Wulffen, 1999) erscheint damit gegeben.
4. ein *eigenständiges und kollaboratives Bearbeiten der Google Earth – Dateien im Sinn eines ‚geo-wikis‘ zu einer hohen Ergebnisqualität* beiträgt. Insgesamt

wurden im Austauschverfahren 51 Google Earth (.kmz) Dateien ‚rundgereicht‘ und damit kollaborativ bearbeitet. Jene Gruppen, die diesen Prozess iterativ bearbeiteten zeigten auch die besten Ergebnisse (Jekel et al., im Druck)

Für die Salzburger Lehrveranstaltung der Erstsemestrigen im Lehramtsstudium Geographie und Wirtschaftskunde wurde zudem nach dem Projektteil ‚kollaborative Lernumgebungen auf digitalen Globen‘ sowie am Ende der Lehrveranstaltung eine Evaluation durchgeführt. Hinsichtlich der Einsetzbarkeit in der Schule beurteilten die Lernenden die integrierte Form mehrheitlich positiv, allerdings mit gewissen technischen und organisatorischen Einschränkungen. 21% beurteilten das Modell als uneingeschränkt übertragbar, 62% meinten, dass die Verbindung von Lernplattform und digitalen Globen unter bestimmten Bedingungen einsetzbar sei. Dazu zählen verbesserte Handlungsanleitungen, um den Anspruch der Technik möglichst zu verringern, sowie eine verbesserte bzw. vereinfachte Oberfläche von Google Earth selbst. Lediglich 17% hielten eine Übertragung in die Schule zu den aktuellen Bedingungen für nicht oder schwer möglich. Als positive Aspekte wurden insbesondere genannt:

- Selbstgesteuertes Lernen, eigene Gestaltung auf dem digitalen Globus
- Flexibles Lernen mit freier Zeiteinteilung
- Lernen von Selbstorganisation
- Lernen aus der Vogelperspektive, dadurch bessere Vorstellung.

Bei der Endevaluation der Lehrveranstaltung in Salzburg war der Einsatz der Google Earth / Blackboard-Integration der bestbewertete Lehrveranstaltungsteil.

4 Ausblick

Seitens der Lernenden wurde dieser Lernumgebung hohe Motivation und eine hohe Zufriedenheit attestiert. Kleinere technische Probleme dürften sich in naher Zukunft lösen, sodass sich nun vermehrt die Möglichkeit der Konstruktion einfach bedienbarer, didaktisch begründeter, thematischer Aufsätze auf digitale Globen ergibt.

In der vorgestellten Lernumgebung war Geoinformation im Wesentlichen als ein Visualisierungshintergrund zur Strategieplanung eingesetzt. Die Diskussionsforen der Lernplattform waren der eigentliche Ort der Strategieentwicklung und wurden darüber hinaus als Informationspool genützt. Es kann festgestellt werden, dass in der vorgeschlagenen Struktur

- eine Anzahl von Diskussionsbemerkungen gegeben war, die in einer reinen Präsenzlehrveranstaltung nicht denkbar ist,
- eine Anzahl von lehrveranstaltungsexternen Materialien eingebracht wurde, die ebenfalls für eine Präsenzlehrveranstaltung nicht denkbar ist,

- Konflikte durchaus sichtbar wurden, wobei allerdings in stärkerem Maß hier unterstützende Methodiken entwickelt werden müssten,
- die Anzahl der eingebrachten lehrveranstaltungsexternen Beiträge sowie die kollaborative Handhabung des digitalen Globus am ehesten mit der Qualität der Projektergebnisse korrelieren,
- die lokale Anbindung bzw. räumliche Verankerung und Visualisierung erheblich zur Authentizität der Problemstellung beigetragen hat.

Eine thematisch breite Verwendung einer GIS 2.0 basierten Lernumgebung für die universitäre und schulische Lehre unabhängig von der jeweils verwendeten Plattform erscheint daher realistisch und wünschenswert. Dafür erscheinen allerdings folgende Rahmenbedingungen einer modernen postsekundären Bildung erforderlich. Zum ersten die Entwicklung einer neuen Kultur der Leistungsbeurteilung, die auf Kategorien wie Engagement und Schlüssigkeit von Argumentationen, Meinungsführerschaft in Themen und begründeter Akzeptanz abweichender Meinungen sowie Beiträge zur Integration von Meinungen beruht. Zum zweiten – und durchaus eng mit diesem ersten Teil verbunden: Ein derartiges Unterrichtsmodell bedingt auch eine neue Lehrendenrolle. Nimmt man konstruktivistische Konzeptionen von Lern- und in der Folge Erkenntnisprozessen ernst, dann sind auch die Lehrenden auf die Rolle eines Begleiters der Aushandlung von Bedeutungen ‚reduziert‘. Baumgartner (1995) deutet eine derartige geänderte Lehrer(innen)rolle an. Eine privilegierte Rolle erscheint unter den Bedingungen von Web 2.0 und GIS 2.0 nicht mehr aufrecht zu erhalten (Strobl, im Druck).

Wissenschaftlich ergeben sich weitere Forschungs- und Entwicklungsnotwendigkeiten. Dazu zählen Studien zur Unterstützung der Problemlösekompetenz und zum individuellen Lernerfolg, zur genaueren Analyse der auf den digitalen Globen verankerten Visionen und Vorschlägen sowie zur ‚räumlichen Lesekompetenz‘. In technischer Hinsicht wäre eine nachvollziehbare direkte Diskussionsführung am digitalen Globus sicherlich eine erhebliche Erleichterung gegenüber einem Modell, das zwei Plattformen integriert.

Literatur

- Baumgartner, P. (1995). Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware. In L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 241–252). Weinheim: Beltz.
- Bill, R. & Fritsch, D. (1994). *Grundlagen der Geo-Informationssysteme*. Band 1: Hardware, Software und Daten. Heidelberg: Wichmann.
- Blackboard Inc. (2007). *Blackboard Academic Suite 7.0 [learning system]*. Lookup: <http://access.blackboard.com>. [28.06.2007].
- Google (2006). *Google Earth [computer program]*. Verfügbar unter: <http://earth.google.com> [10.5.2007].

- Jekel, A. (2006). Räumliches Denken als Voraussetzung für die Geoinformatik-Ausbildung: GEObasics – ein Schwellenmodul für UNIGIS. In T. Jekel, A. Koller; J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 122–131). Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, A. & Mader, M. (im Druck). Der Einsatz von Geoinformation in fachübergreifenden Lernumgebungen regionaler Bildungsinitiativen. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation II. Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, T. (2006). Virtuelle Flüge, Räumliches Problemlösen, Kritisch-Konstruktive Didaktik: Anforderungen an Lehren und Lernen mit Geoinformation. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 23–34). Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, T., Pree, J. & Kraxberger, V. (im Druck). Kollaborative Lernumgebungen mit digitalen Globen - eine explorative Evaluation. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation II. Heidelberg: Wichmann.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press.
- National Research Council (Ed.). (2006). Learning to think Spatially. GIS as a support system in the K-12 curriculum. Washington DC: National Academies Press.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Verfügbar unter: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> [25.1.2007]
- Schmidt-Wulffen, W. (1999). Schüler- und Alltagsweltorientierung im Erdkundeunterricht. Zugänge, Perspektiven für die Praxis, Beispiele aus dem Unterricht. Gotha: Klett-Perthes.
- Strobl, J. (in print). Geographic Learning in Social Web Environments. – In K. Donert (Ed.). Title & pp. pending.
- Vielhaber, C. (2006). Wie viel Nachhaltigkeit verträgt das Schulfach Geographie und Wirtschaftskunde?. GW-Unterricht 103, 17–24.
- Zumbach, J. & Jekel T. (2006). Problemorientiertes Lernen mit Geoinformation - Ansätze und Beispiele zum erfahrungsbasierten Lernen. T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 35–46). Heidelberg: Wichmann.